

**9 points**

Answer	Marks
<b>Part A (3 points)</b>	
$F =$	
<b>Part B(3 points)</b>	
$C =$	
$\omega =$	
<b>Part C (3 points)</b>	
$I_{\max} =$	

ファンデルワールスの状態方程式 (11 points)

Part	Answer	Marks
<b>Part A. ファンデルワールスの状態方程式 (2 points)</b>		
A1. 0.3 pts	$b =$	
A2. 1.3 pts	$a =$ $b =$	
A3. 0.2 pts	$a_w =$ $b_w =$	
A4. 0.2 pts	$d_w =$	
<b>Part B. 気体と液体の性質 (6 points)</b>		
B1. 0.8 pts	$V_G \approx$	
B2. 0.3 pts	$\left(\frac{\Delta V_G}{V_{G0}}\right) = \frac{V_{G0} - V_G}{V_{G0}}$	
B3. 0.7 pts	$\frac{V_G}{V_{Gmin}}$	
B4. 1.0 pts	$V_L$	

B5. 0.3 pts	$\rho_L =$	
B6. 0.6 pts	$\alpha = \frac{1}{V_L} \frac{\Delta V_L}{\Delta T} =$	
B7. 1.1 pts	$L =$	
B8. 1.2 pts	$\sigma =$	
<b>Part C. 液体・気体の系 (3 points)</b>		
C1. 1.3 pts	$\Delta p_T$	
C2. 1.7 pts	成長していくことのできる水滴の半径の最小値 $r =$	

ガス放電の最も単純なモデル (10 points)

Part	Answer	Marks
<b>Part A. 自己持続的でないガス放電 (4.8 points)</b>		
A1. 1.8 pts	$n_0 =$  $a =$  $b =$	
A2. 0.6 pts	$n_e =$	
A3. 1.7 pts	$I =$	
A4. 0.7 pts	$\rho_{\text{gas}} =$	
<b>Part B. 自己持続的なガス放電 (5.2 points)</b>		
B1. 2.0 pts	$A_1 =$  $A_2 =$	
B2. 0.6 pts	$B_1 =$  $B_2 =$	

B3. 0.3 pts	$I_i(L) =$	
B4. 0.6 pts		
B5. 1.2 pts	$I =$	
B6. 0.5 pts	$L_{cr} =$	